

IN BERTRAMO, DENIS; BEAULIEU, PAUL,

"L'ÉTAT QUÉBÉCOIS ET LES UNIVERSITÉS : ACTEURS
ET ENJEUX", SAINTE-FOY, PRESSES DE L'UNIVERSITÉ
DU QUÉBEC, 1999, 270 p. (69-99)

La place des universités dans les politiques scientifiques et technologiques canadiennes et québécoises

Yves GINGRAS, Benoît GODIN et Michel TRÉPANIÉ

3

En raison de leurs deux principales missions, l'enseignement et la recherche, les universités chevauchent des domaines le plus souvent administrés par des ministères différents. Ainsi, au Québec, la politique des universités émane du ministère de l'Éducation alors que la politique de la recherche relève plutôt du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST). Bien sûr, comme ce fut d'ailleurs le cas entre 1986 et 1993, un ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science pourrait être en position de définir une politique des universités donnant une place égale à leurs deux missions traditionnelles. Quoi qu'il en soit, suivre l'évolution des politiques de la recherche universitaire oblige à s'attarder en fait aux politiques de la recherche et de l'innovation mises de l'avant au cours des 30 dernières années. Comme l'université est un acteur central de la production scientifique, il était inévitable que même les politiques les plus axées sur l'innovation et l'entreprise affectent directement la recherche universitaire.

Après un bref rappel des origines de la recherche dans les universités québécoises, nous analyserons les divers énoncés de politique scientifique qui se sont succédés depuis le début des années 1960, sur la scène tant provinciale que fédérale. Nous porterons une attention particulière au degré d'autonomie de la recherche universitaire par rapport aux demandes externes émanant des champs politique et économique.

On verra que si la période 1945-1970 correspond bien à l'idée d'une « république de la science » maître de ses choix, la décennie 1970 voit émerger des discours et des politiques gouvernementales plus interventionnistes qui demandent aux scientifiques de tenir compte des besoins

économiques et sociaux dans le choix des priorités de recherche. Ce n'est toutefois qu'au cours des années 1980 et 1990 que les gouvernements expérimentent divers mécanismes de soutien de la recherche qui s'avèreront de plus en plus efficaces pour orienter les chercheurs dans la direction des besoins économiques et sociaux perçus par les dirigeants comme étant prioritaires.

Après de multiples tentatives aux effets relativement limités, les gouvernements semblent en effet avoir trouvé, au cours des 10 dernières années, des mécanismes d'orientation de la recherche plus efficaces et qui font une place importante à des critères de choix jusque-là étrangers aux préoccupations des chercheurs. Encore peu habitués à devoir répondre rapidement aux demandes générées, sinon dictées, par les transformations sociales et économiques, certains chercheurs réagissent mal à cette nouvelle forme de contrôle pendant que d'autres, au contraire, profitent de l'occasion pour accroître leurs fonds de recherche. En s'affinant au fil des ans, les mécanismes d'intervention gouvernementale auront ainsi réussi à réduire l'autonomie de la recherche universitaire. Curieusement, cependant, la nouvelle réalité profite à certains alors qu'elle constitue une perte réelle pour d'autres.

1. ORIGINE ET AUTONOMIE DE LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE

Dans les universités québécoises comme dans les universités ailleurs dans le monde, le processus de développement de la recherche est intimement lié à la formation des disciplines scientifiques (Gingras, 1991). À la fin du XIX^e siècle à McGill et au cours des années 1920 et 1930 dans les universités francophones (Duchesne, 1978 ; Chartrand, Duchesne et Gingras, 1987), de jeunes chercheurs formés à l'étranger vont travailler à modifier les structures de leur université de manière à garantir la nouvelle pratique de recherche qu'ils viennent d'importer de l'étranger. Au cours de cette phase d'institutionnalisation de la recherche, ils vont se donner les moyens de développer leurs activités de recherche et leur communauté de chercheurs. Ils mettent sur pied, sur une base disciplinaire, des départements, des programmes de doctorat, des bourses d'études supérieures. L'engagement et la promotion des professeurs se fera de plus en plus sur la base de leur contribution au développement des connaissances dans leur discipline.

Dans cette nouvelle université dite moderne qui associe intimement enseignement et recherche, l'activité scientifique possède un degré d'autonomie relativement élevé puisque les connaissances requises pour participer à la discipline constituent un obstacle important à l'entrée. Par

conséquent, seuls les membres de la discipline sont en mesure de déterminer qui peut « jouer » avec eux, sur quoi doit porter leur travail de recherche et ce que les futurs membres de la communauté doivent apprendre pour être en mesure de jouer. C'est cet espace social que Pierre Bourdieu a appelé le champ scientifique (Bourdieu, 1975 ; Bourdieu, 1991).

En somme, le processus de développement de l'activité scientifique en milieu universitaire fait en sorte que, tant le contenu de la formation que les objets et les démarches de recherche sont définis autant sinon davantage en fonction des problèmes identifiés par les membres de la discipline qu'en fonction de problèmes externes au champ scientifique lui-même (problèmes professionnels, industriels, économiques, sociaux, politiques, etc.). Bien que ce soit à des degrés divers, selon que l'on ait affaire à des groupes dont l'identité est d'abord professionnelle (génie, médecine, droit, éducation, etc.) ou disciplinaire (physique, sociologie, etc.), le modèle de la discipline scientifique (revues, associations, programmes de doctorat, programmes de subvention) s'est imposé partout dans l'université et a entraîné un éloignement eu égard aux besoins et aux commandes extérieurs à la discipline elle-même (Gingras, 1991, p. 47). Ainsi, et ce, même s'il entretient des liens directs avec les champs économique et politique, le champ scientifique dispose d'une autonomie relative qui permet à ses agents de réinterpréter et redéfinir, en fonction des intérêts et des règles propres au champ, les demandes et les pressions extérieures (Bourdieu, 1991, p. 6).

Cela dit, le degré d'autonomie n'est pas uniforme à travers le champ : il varie, entre autres, selon les disciplines et les spécialités en fonction du volume de ressources scientifiques accumulées (Bourdieu, 1991, p. 15). De plus, cette autonomie n'est pas parfaite dans la mesure où la mise en œuvre, le fonctionnement, l'évaluation et la consécration d'une activité scientifique ne sont jamais fondés exclusivement sur le jugement des pairs (Pollack, 1975). L'autonomie d'un groupe de scientifiques (qu'il s'agisse d'une spécialité, d'une discipline, des chercheurs universitaires ou des chercheurs de l'industrie) est donc doublement relative : elle est fonction, d'abord, de la position qu'il occupe au sein des hiérarchies constitutives du champ scientifique et, ensuite, des relations qu'il entretient avec les champs politique et économique pour assurer son financement (Pollack, 1975).

Dans cette perspective, c'est notamment aux relations qui se nouent entre la recherche universitaire et la politique scientifique qu'il faut s'attarder pour mieux comprendre l'évolution récente des activités de recherche dans les universités québécoises. À la suite de Pollack (1975), nous verrons dans la politique scientifique le lieu où se négocie le degré d'autonomie du champ scientifique ou, plus spécifiquement, le degré d'autonomie de la recherche universitaire.

Sur ce point, les années 1940 et 1950 sont peu différentes des deux décennies précédentes. Certes, les activités de recherche sont plus nombreuses et plus diversifiées mais leur développement reste assez lent et, surtout, il se fait dans le plus grand respect de l'autonomie universitaire.

C'est à cette époque que le gouvernement fédéral se positionne comme principal bailleur de fonds de la recherche universitaire québécoise. D'abord avec le Conseil national de recherches (1916), ensuite avec la Commission de contrôle de l'énergie atomique (1946), le Conseil de recherche pour la défense (1947), l'Énergie atomique du Canada (1952), le Conseil des arts (1957) et le Conseil médical des recherches (1960), le gouvernement canadien met en place des agences qui, dès leur création, s'engagent dans le soutien financier de la recherche universitaire. Elles le feront en privilégiant la recherche fondamentale et en finançant les chercheurs sur la seule base de leur mérite scientifique.

Au cours des années 1940 et 1950, ce sont surtout les chercheurs de l'Université McGill qui profiteront des subventions des agences fédérales. Dans les universités francophones, la recherche occupe encore bien peu de place (Duchesne, 1978, p. 51-68; Chartrand, Duchesne et Gingras, 1987, p. 289-293). Ainsi, dans le rapport de la Commission Tremblay – moment fort de la vie universitaire québécoise dans les années 1950 –, il n'est jamais question de recherche même si on y aborde la question du financement des universités et qu'on y recommande la création d'un fonds provincial de l'enseignement supérieur ainsi que celle d'un Conseil des universités.

2. UNE POLITIQUE SCIENTIFIQUE AXÉE SUR LES UNIVERSITÉS : 1960-1980

Dans les domaines de la science et de la technologie, la décennie 1960 a été marquée, dans la plupart des pays de l'OCDE, par l'émergence des discours sur la politique scientifique. Le Québec ne fait pas exception. L'année même où paraît en 1962 le document de l'OCDE *La science et la politique des gouvernements*, l'Association canadienne-française pour l'avancement des sciences (ACFAS), qui regroupe depuis 1923 les forces vives de la communauté scientifique francophone, présente un mémoire devant les membres de la Commission royale d'enquête sur l'enseignement (Commission Parent) qui prépare une réforme globale du système d'éducation du Québec du niveau primaire à l'université. Les porte-parole de l'ACFAS réclament alors explicitement une « politique scientifique » dont l'axe central serait la création d'un Conseil provincial des recherches, pendant québécois du CNR (Gingras, 1994).

En 1965, encore là, l'année même où se réunissent pour la première fois à Paris, au siège de l'OCDE, les ministres responsables des affaires scientifiques des pays membres pour discuter du document de 1962, l'ACFAS profite de son congrès annuel pour tenir un colloque au titre de manifeste : « Pour une politique scientifique au Québec » au cours duquel les intervenants réitèrent les demandes (déjà devenues traditionnelles) de la communauté scientifique.

Les discussions entourant la création d'un Conseil provincial des recherches et la prise de position de la Commission Parent à cet égard nous fournissent une première indication de la place centrale et de l'autonomie que l'on accorde alors à la recherche universitaire lorsqu'il est question de mettre en place une politique scientifique. À ceux qui voient dans le futur Conseil provincial des recherches un organisme favorisant une recherche plus appliquée, arrimée aux besoins de l'industrie, la Commission oppose et retient une vision où l'accent est mis sur la recherche libre et fondamentale réalisée dans les laboratoires universitaires. Le Conseil provincial que propose la Commission Parent ne disposera pas de ses propres laboratoires et aura pour principale fonction le soutien de la recherche universitaire; une recherche que la Commission qualifie de « désintéressée » (Commission royale d'enquête sur l'enseignement, 1964, p. 226-228).

Comme on peut le constater, cette orientation accorde une grande autonomie à la recherche universitaire. Les besoins et les intérêts économiques et sociaux n'ont pas à être directement pris en compte par les chercheurs universitaires : l'avancement des connaissances est leur premier objectif et leur contribution au développement technique et économique se fera de façon indirecte au moment où un utilisateur mettra à profit, dans son secteur d'activités, les connaissances nouvellement acquises. Cette vision relève aussi d'une conception linéaire de l'innovation qui peut être schématisée de la façon suivante :

recherche fondamentale → recherche appliquée →
développement → production → commercialisation

Dans un tel modèle, ce qui conditionne les activités d'une étape donnée se trouve entièrement dans l'étape précédente et la recherche fondamentale, ici la recherche universitaire, est libre de toute influence externe puisqu'elle constitue la première étape du processus.

La logique politique ayant son rythme propre, ce n'est qu'à la toute fin des années 1960 que le gouvernement passe à l'action sur ces questions. Il crée alors coup sur coup une panoplie d'institutions qui vont fournir les assises du développement de la recherche scientifique. Ainsi, le réseau de l'Université du Québec, créé en 1968, comprendra-t-il dès 1969 une composante, l'Institut national de la recherche scientifique (INRS), entièrement

consacrée à la recherche et qui emprunte au modèle du CNRS français. Pour activer la recherche universitaire, le gouvernement met également sur pied, toujours en cette année faste de 1969, le programme « Formation des chercheurs et actions concertées » (FCAC), administré par le ministère de l'Éducation et destiné à supporter la recherche universitaire et la formation des étudiants de deuxième et troisième cycles. L'originalité de ce programme réside dans le fait que ce sont des équipes qui sont subventionnées et non des chercheurs individuels (à l'exception du volet « jeunes chercheurs ») et que leurs activités doivent inclure la formation des étudiants des cycles supérieurs. Ces derniers peuvent aussi bénéficier de bourses au mérite. Les subventions aux chercheurs sont, quant à elles, attribuées sur concours et l'évaluation est faite par des comités de pairs. L'accent mis sur les équipes visait la complémentarité avec les programmes fédéraux de subvention aux chercheurs (qui s'adressent d'abord aux individus et non aux équipes) et voulait aussi, à l'origine, favoriser un « rattrapage » de la recherche québécoise par rapport au reste du Canada.

De fait, dans les universités francophones, les années 1960 sont fortement marquées par l'idée de rattrapage et le gouvernement canadien s'associe à ces efforts en leur accordant une aide financière spéciale (les octrois de rattrapage et les subventions stratégiques de développement) afin qu'elles puissent procéder au développement de leurs activités de recherche et ainsi rejoindre les universités anglophones.

Si ces interventions gouvernementales reprennent en bonne partie les orientations suggérées dans le rapport Parent et accordent à la recherche universitaire une grande autonomie, il ne faut cependant pas oublier de souligner que d'autres actions indiquent que l'État québécois ne délaisse pas complètement l'idée de soutenir des activités de recherche plus appliquées et davantage tournées vers les besoins de l'industrie. Ainsi, toujours en 1969, le gouvernement met sur pied le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) pour aider les PME qui n'ont pas les moyens de se payer des laboratoires de recherche.

Par ailleurs, pour assurer la coordination des actions à l'intérieur du gouvernement, un Comité interministériel des politiques scientifiques est créé en 1971 et, l'année suivante, un Conseil de la politique scientifique. Le premier document de politique paraît en 1971. *Les principes de la politique scientifique du Québec* (tableau 1) affirme le rôle central de l'université, note la nécessité d'une structure d'intervention gouvernementale horizontale et donc interministérielle, mais passe les entreprises sous silence. À toute fin pratique, les chercheurs universitaires sont seuls responsables de l'orientation, du choix et de l'évaluation des activités de recherche et disposent donc d'un maximum d'autonomie par rapport aux demandes externes, qu'elles soient économiques, politiques ou sociales. Le document

est ainsi fidèle à la philosophie qui anime la politique scientifique dans le monde occidental depuis la publication du rapport de Vannevar Bush, *Science : The Endless Frontier*, soumis au président des États-Unis en 1945.

TABLEAU 1
Principaux documents de politique ST du Québec *

1971	<i>Les principes de la politique scientifique du Québec</i>
1979	<i>Pour une politique québécoise de la recherche scientifique</i>
1980	<i>Un projet collectif : Énoncé d'orientations et plan d'action pour la mise en œuvre d'une politique québécoise de la recherche scientifique</i>
1982	<i>Bâtir le Québec : Le Virage technologique</i>
1988	<i>La maîtrise de notre avenir technologique : un défi à relever (document de consultation)</i>

* Cette liste exclut les documents de politique sectorielle (transports, biotechnologies, etc.).

Dix ans après la première vague de transformations institutionnelles importantes, un nouveau document de politique suggère une restructuration des interventions gouvernementales en matière de science et de technologie (tableau 1). Une vaste consultation publique est lancée autour du Livre vert *Pour une politique québécoise de la recherche scientifique* que le ministère d'État au Développement culturel publie en 1979. Les réactions au projet gouvernemental mènent l'année suivante à un énoncé d'orientation et plan d'action pour sa mise en œuvre intitulé *Un projet collectif*.

Déjà dans les premiers paragraphes de la présentation du Livre vert, on retrouve les principaux éléments de la direction que le gouvernement souhaite donner à sa politique en matière de science. D'entrée de jeu, la science est présentée sous deux angles : d'abord, comme bien culturel et, ensuite, comme force de production. Compte tenu de ces caractéristiques, le gouvernement estime que l'État a un rôle important à jouer dans le soutien et l'orientation des activités scientifiques et il indique son intention de mettre en œuvre une politique scientifique qui permettra de faire des choix quant aux domaines scientifiques et techniques à privilégier et de les arrimer avec les priorités sociales, culturelles et économiques du Québec (Gouvernement du Québec, ministère d'État au Développement culturel, 1979, p. 1-2).

Un des principaux thèmes du Livre vert est la question des priorités sectorielles. Si, à cet égard, il n'est jamais fait mention des secteurs et des domaines scientifiques et techniques dans lesquels devraient être concentrées les ressources, le gouvernement insiste cependant sur la nécessité de

faire des choix et de développer les conditions et les mécanismes permettant de telles prises de décision. Refusant de procéder unilatéralement au choix des priorités, il invite plutôt les chercheurs et les institutions les représentant à participer à l'élaboration « des orientations et des objectifs prioritaires à poursuivre, et même des modalités d'organisation à mettre sur pied » (Gouvernement du Québec, Ministère d'État au Développement culturel, 1980a, p. 8).

Lors de la vaste consultation publique qui suit la publication du Livre vert, les chercheurs et leurs associations sont de loin les plus actifs. Les mémoires provenant des milieux universitaires sont en effet beaucoup plus nombreux que ceux déposés par des représentants des milieux industriels ou gouvernementaux.

Les opinions émises par les différents intervenants concernant l'opportunité de favoriser le développement de la R-D dans quelques domaines prioritaires correspondant aux besoins et objectifs de la société québécoise vont de l'accord au rejet complet. Les opposants, principalement les universités, mais aussi quelques représentants des milieux industriels, soulignent leur crainte de voir l'État imposer des contraintes politiques et bureaucratiques trop importantes et, ainsi, mettre en danger la liberté du chercheur et sa capacité de développer des initiatives créatrices. À l'opposé, ceux qui appuient l'orientation proposée dans le Livre vert affirment que le Québec n'aura jamais à sa disposition les moyens financiers nécessaires à la poursuite de travaux dans tous les secteurs de R-D et insistent sur la pertinence de développer des mécanismes permettant de faire des choix qui soient conscients et concertés. Sur les mécanismes à mettre au point, tous les intervenants semblent s'entendre : si les ressources consacrées à la R-D doivent être concentrées dans des secteurs prioritaires, les mécanismes conduisant à leur identification devraient permettre une participation importante et déterminante des chercheurs (Gouvernement du Québec, Ministère d'État au Développement culturel, 1980a). Comme on peut facilement le constater, les participants à la consultation négocient le degré d'autonomie du champ scientifique et de la recherche universitaire : certains, principalement l'État, visent à la réduire tandis que d'autres, surtout les chercheurs universitaires, cherchent à occuper une position privilégiée dans les mécanismes de décision (Trépanier, 1992, p. 114).

La consultation est suivie, un an plus tard, d'un Livre blanc intitulé *Un projet collectif*, qui ouvre la voie aux actions des années 1980. Tout en réservant une place à la recherche libre, le document parle de la nécessité de déterminer de façon démocratique les priorités de la recherche.

Articulée à l'ensemble des politiques de l'État québécois, la politique scientifique allait dorénavant avoir pour objectif de veiller à ce que l'activité scientifique et technique contribue activement au développement culturel et social de la société québécoise ainsi qu'à sa croissance économique et à l'amélioration de la qualité de vie de sa population. Partant de là, le gouvernement indique que la science ne peut plus être laissée aux mains des seuls chercheurs et que la communauté scientifique devra tenir compte des priorités collectives identifiées dans l'ensemble des politiques de développement du gouvernement.

Cherchant à instituer un dialogue entre les représentants de l'État et la communauté scientifique, le gouvernement propose un nouveau mécanisme de détermination des priorités :

L'État ne se livrerait pas à des énumérations de priorités de recherche proprement dites, mais donnerait plutôt son appui à des projets scientifiques élaborés par la communauté scientifique et publiquement discutés dans les différentes instances consultatives et décisionnelles du système scientifique : la pertinence de ces projets par rapport aux priorités collectives de développement déjà énoncées serait alors le principal critère auquel l'État se référerait pour les promouvoir et pour les appuyer financièrement. (Gouvernement du Québec, Ministère d'État au Développement culturel, 1980b, p. 19)

Le gouvernement entendait ainsi donner une place aux besoins des utilisateurs (entreprises, gouvernements et citoyens) dans la détermination des priorités sectorielles en matière de recherche scientifique et technique.

À cet égard, il est intéressant de remarquer que les représentants des milieux industriels sont peu impliqués dans les discussions. Déjà peu présents lors des consultations tenues suite au Livre vert, les industriels et dirigeants d'entreprises sont absents des mécanismes de détermination des priorités proposés dans le Livre blanc. Bien entendu, l'objectif du Livre blanc est de définir une politique de la recherche scientifique et non une politique de développement technologique. Cette orientation explique, au moins en partie, leur absence. Néanmoins, compte tenu du lien que l'État désire établir entre sa politique de la recherche scientifique et le développement socio-économique du Québec, leur absence a quelque chose d'étonnant et indique que le gouvernement parle en leur nom alors même que les chercheurs universitaires peuvent exprimer eux-mêmes leur point de vue.

Sans la participation réelle des industriels, ce sont les facteurs de la demande qui sont négligés par le gouvernement. Plutôt que de laisser les représentants des entreprises exposer leurs orientations et exprimer leurs besoins, c'est avec la seule collaboration des chercheurs que le gouvernement entend dès lors compléter l'identification et le choix des priorités. En

regard des objectifs de développement économique et social assignés aux activités de recherche, l'absence de représentants du monde industriel constitue un problème.

Comme le soulignent Chartrand, Duchesne et Gingras, tant le Livre vert de 1979 que le Livre blanc de 1980 sont l'occasion pour le gouvernement de revendiquer « aux dépens d'Ottawa ou du secteur privé, la responsabilité première de la recherche scientifique et technique au Québec » (Chartrand, Duchesne et Gingras, 1987, p. 304). Dorénavant, l'État québécois sera un intervenant clé dans la planification de l'activité scientifique et il entend jouer un rôle actif dans le choix des domaines scientifiques et techniques dans lesquels seront concentrées les ressources. Mieux traités que les représentants du monde industriel, les chercheurs universitaires ne sont pas totalement exclus des mécanismes de décision. Cependant, le gouvernement indique clairement qu'ils ne seront plus les seuls à décider et qu'ils devront composer avec les organismes gouvernementaux chargés de définir plus précisément et de mettre en œuvre la nouvelle politique scientifique.

En somme, on constate qu'au terme de ces trois années de réflexion sur la politique scientifique, les chercheurs universitaires sont en voie de perdre une part de l'autonomie dont ils avaient disposée jusque-là : dans les instances décisionnelles que l'État souhaite mettre sur pied en matière de science et de technologie la pertinence d'un projet en regard des priorités collectives de développement énoncées par le gouvernement est le principal critère d'évaluation suggéré.

Comme c'est souvent le cas, les intentions annoncées dans *Un projet collectif* ne vont pas toutes connaître le même succès et certaines ne seront jamais mises en œuvre. Au chapitre des réalisations, on retient, premièrement, la mise sur pied de structures autonomes de politique scientifique : un ministère d'État au Développement scientifique, secondé d'un Conseil de la science et de la technologie (CST). Deuxièmement, la création de structures autonomes de financement public de la recherche. On transforme à cette fin les programmes ministériels de financement en organismes autonomes. Le Conseil québécois de recherche sociale (CQRS) est créé en 1979 suivi deux ans plus tard du Fonds de recherche en santé (FRSQ). Quant au programme FCAC, il est transformé en Fonds FCAR en 1984. Troisièmement, la politique met l'accent sur les ressources humaines en favorisant la formation aux études supérieures et la création de postes de scientifiques et d'ingénieurs en entreprises. Enfin, la politique était d'emblée placée à l'enseigne de la démocratisation et elle débouche sur la mise en place d'une série de programmes en matière de culture scientifique : création d'*Interface*, revue publiée sous l'égide de l'ACFAS, soutien aux magazines de vulgarisation (*Québec Science*), aux musées et expositions

scientifiques, appui à la Quinzaine des sciences, au Festival du film scientifique, etc. (Godin, 1993a).

Dans le dossier des secteurs prioritaires, les nouveaux organismes créés dans la foulée du Livre blanc auront moins de succès. Dès l'automne 1981, le Conseil de la politique scientifique du Québec (CPSQ) décide de lancer une opération d'identification de domaines prioritaires pour la R-D en vue de formuler des recommandations au ministre responsable de la politique scientifique (Gouvernement du Québec, CPSQ, 1983, p. 2). L'exercice n'aura jamais d'impact sur les décisions gouvernementales. D'abord, le CPSQ est remplacé par le Conseil de la science et de la technologie du Québec qui parvient à finaliser certaines études sectorielles mais ne pousse pas plus loin l'exercice. Ensuite, la démarche du CPSQ est une initiative interne ; elle ne répond ni à une demande explicite de la part des ministres impliqués dans le financement de la R-D, ni à un besoin exprimé par les autres intervenants du système de la science et de la technologie. L'étude du CPSQ n'a donc pas de « client ».

Cela montre que la volonté gouvernementale, inscrite dans le Livre blanc, d'intervenir dans le choix de domaines prioritaires, se matérialise avec difficulté. Ainsi, que ce soit sur la base de l'étude du CPSQ ou grâce aux résultats d'autres études, le gouvernement ne procède pas à cette époque au choix de secteurs prioritaires pour la R-D. De plus, la création du CQRS et du FRSQ, deux organismes subventionnaires où l'évaluation par les pairs est le mécanisme privilégié pour le choix des projets, laisse entre les mains des chercheurs la définition des orientations et des priorités de leurs activités. En somme, on peut dire que si le discours politique du Livre blanc et la création subséquente d'organismes responsables de la politique scientifique menaçaient l'autonomie du champ scientifique, les actions qui ont immédiatement suivi l'ont en fait laissée largement intacte (Trépanier, 1992 : 119). Cela dit, cette situation ne durera pas et, comme nous le verrons plus loin, dès 1982, dans le cadre du *Virage technologique*, le gouvernement va réactiver le dossier des secteurs prioritaires et, cette fois, il va procéder à l'identification de thématiques qui vont servir à orienter, au moins en partie, la recherche universitaire.

3. LES INTERVENTIONS FÉDÉRALES EN MATIÈRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Bien qu'en vertu de la Constitution canadienne l'éducation soit un domaine de juridiction provinciale, la recherche scientifique est en fait une juridiction partagée et les chercheurs universitaires du Québec ont toujours obtenu davantage de fonds de recherche des organismes fédéraux

que des organismes québécois dont la création est beaucoup plus récente. Il faut donc s'attarder ici à l'évolution des politiques canadiennes de la recherche.

De façon générale, les discussions qui ont cours au niveau fédéral sont assez semblables à celles que nous venons d'évoquer pour le Québec. Dès la fin des années 1960, les organismes et institutions fédérales qui réfléchissent à la politique scientifique expriment le souhait que les activités de recherche auxquelles le gouvernement canadien accorde son soutien prennent davantage en considération les besoins de la collectivité (Dufour et Gingras, 1988). Comme au Québec, les chercheurs universitaires vont s'opposer à ces orientations en insistant sur le maintien d'un système de gestion des activités de recherche qui, selon eux, a fait ses preuves : autonomie de la recherche fondée sur l'évaluation par les pairs dont le seul critère doit être l'excellence scientifique.

Paru en 1969, le rapport Macdonald (*The Role of the Federal Government in Support of Research in Canadian Universities*) recommande 1) la séparation, au sein du CNR, des fonctions liées à l'opération des laboratoires de celles liées au soutien de la recherche universitaire et 2) une reconsidération de la place et du rôle de l'excellence individuelle du scientifique en tant que seul critère d'évaluation dans le processus d'allocation des subventions (Conseil des sciences du Canada, 1969). Dans l'ensemble, le rapport de la Commission sénatoriale de la politique scientifique (1971, 1972) reprend à son compte ces recommandations. Il propose la création de trois organismes subventionnaires (sciences naturelles et génie, sciences humaines et sociales, sciences de la vie) et suggère une réorganisation du système d'évaluation par les pairs afin que non seulement la qualité mais également la pertinence sociale du projet puissent être prises en compte dans le processus d'allocation des ressources. Le ministère d'État à la Science et à la Technologie, créé en 1971, retient, lui aussi, l'idée selon laquelle la recherche universitaire soutenue par des fonds publics doit prendre en considération les besoins de la collectivité et que le processus d'allocation des ressources doit, par conséquent, faire une place à ce type de critère (Gouvernement du Canada, MEST, 1972).

Tout comme au Québec, ces intentions en ce qui a trait à l'orientation de la recherche universitaire se matérialisent difficilement. Les discussions et les travaux dont nous venons de parler débouchent sur la création du Conseil de recherche en sciences naturelles et génie (CRSNG) et du Conseil de recherche en sciences humaines (CRSH) en 1978 ainsi que sur le maintien du Conseil de recherches médicales (CRM). Aucun de ces trois organismes ne vient modifier le système classique d'évaluation par les pairs. Quant au MEST, son statut de ministère sans portefeuille fait en sorte qu'il a peu d'influence sur les priorités et les orientations de la recherche universitaire.

En fait, la mesure qui aura le plus d'effet sera la politique d'impartition en vertu de laquelle le gouvernement canadien confie des mandats de recherche spécifiques à des institutions de recherche non gouvernementales. Dans ce cadre, et ce même si cette politique a surtout profité aux entreprises, il n'en reste pas moins que des laboratoires universitaires ont obtenu des contrats et que ce sont les ministères et agences fédérales qui fixent l'objet et les objectifs du projet de recherche à réaliser (Wilson, 1979). Ce faisant, les besoins des utilisateurs et non plus seulement l'intérêt de la discipline sont pris en considération dans le processus d'allocation des fonds. Mais, somme toute, cette intrusion gouvernementale dans la conduite de la recherche universitaire reste relativement marginale et cette dernière continue à disposer d'une grande autonomie en regard des demandes externes.

4. LA CRISE ÉCONOMIQUE ET LE PASSAGE À LA TECHNOLOGIE

À compter du début des années 1980, au Québec comme au Canada et dans la plupart des pays industrialisés, le rôle de plus en plus central de la science et de la technologie dans le développement industriel et économique incite le gouvernement à tenter de mobiliser plus efficacement la science et la technologie à des fins de développement économique. Combiné à la multiplication des possibilités d'application de la science et de la technologie, ce nouvel objectif de développement économique assigné à la science et à la technologie remet en question les activités, les pratiques et les politiques scientifiques et technologiques qui avaient pris forme dans les années 1960 et 1970.

Outre ce contexte général, la récession de 1981 force le gouvernement du Québec à prendre rapidement ce qu'il appelle, dans un document de 1982, *Le virage technologique*. Il s'agit là d'un changement majeur : la science se voit détrônée au profit de la technologie (Godin, 1993b ; Godin et Trépanier, 1995). Ainsi, à compter de 1982, le Québec prend la voie du développement technologique et de l'innovation industrielle et mise sur ce qu'il appelle les « grands projets industriels ». Il entend aussi développer son secteur tertiaire, notamment le génie-conseil, et miser sur l'exportation de ses compétences. Il s'engage de plain-pied dans les nouvelles technologies et cible ses interventions. Des rapports de conjoncture sectoriels, prévus dans la Politique de 1980 et préparés en consultation avec l'ensemble des intervenants d'un secteur, permettent de définir des programmes d'action pour les technologies de communications (*Bâtir l'avenir*, 1982), pour le secteur des transports (*Les voies de l'avenir*, 1983) et pour l'environnement

(*Valoriser le futur*, 1985). Le secteur alors émergent des biotechnologies fait aussi l'objet d'une politique gouvernementale (*À l'heure des biotechnologies*, 1984).

Annoncé en 1984, le plan de relance AGIR (actions gouvernementales pour l'intensification de la relance de l'économie) comprend aussi de nombreuses mesures pour le secteur des sciences et de la technologie. Il vise à doubler le personnel scientifique et technique en entreprises, et crée six centres de transfert entre l'université et l'industrie, dont le Centre québécois de valorisation de la biomasse (CQVB), le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) et le Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO).

Ces nouveaux centres ont tous un point en commun : les chercheurs universitaires sont en interaction avec l'entreprise privée qui y occupe une place importante, que ce soit en termes de financement ou d'orientation et de planification des activités de R-D. Ces centres sont en quelque sorte des organismes charnières ; ils occupent un espace qui se situe à la jonction de l'université, de l'entreprise et du gouvernement.

La même philosophie préside à la mise en place de 15 centres spécialisés dans les collèges d'enseignement général et professionnels (cégeps). Leur mission principale consiste à fournir des conseils et un soutien techniques aux entreprises d'un secteur spécifique (matériaux composites, pâtes et papiers, vêtement, etc.) en plus d'assurer des activités de formation.

Les universités ne sont pas complètement oubliées dans le Plan de relance. En 1984, le gouvernement crée le Programme d'actions structurantes pour le soutien d'équipes de recherche pour appuyer la relève universitaire. Lors de l'appel de propositions, le ministère de l'Éducation utilise la liste de secteurs prioritaires identifiés dans le *Virage technologique* et limite le concours à sept domaines de recherche :

- la biotechnologie,
- l'informatique,
- les nouvelles technologies électroniques,
- l'énergie,
- le transport,
- l'agro-alimentaire,
- la maîtrise sociale des changements technologiques.

Le Programme d'actions structurantes met l'accent sur la coordination des efforts de recherche, la complémentarité des composantes du

système universitaire et la formation du personnel scientifique. Ce faisant, il vise à assurer le développement, la consolidation et, si nécessaire, l'émergence d'unités de recherche. Le gouvernement espère que les 50 millions qu'il entend consacrer à ce programme permettront la création de pôles d'excellence dans des secteurs stratégiques et, par ce biais, de favoriser le développement économique. Le programme permet à 40 nouvelles équipes de recherche de voir le jour. Il s'agit là d'une première mise en œuvre concrète de choix prioritaires qui affecte les universités en jouant sur la demande. Tout en gardant leur autonomie au plan de la recherche, les universités doivent néanmoins s'impliquer dans le développement de ces secteurs si elles veulent bénéficier des largesses de l'État.

Au *Virage technologique* s'ajoute, en 1988, un virage encore plus prononcé vers l'innovation. Avec *La maîtrise de notre avenir technologique*, le soutien gouvernemental direct, par la subvention par exemple, fait place à une forme plus indirecte : la fiscalité, approche annoncée par le discours du budget de 1987. Bien qu'elles s'adressent d'abord aux entreprises, ces mesures fiscales visent aussi à favoriser la collaboration des différents intervenants du système de l'innovation et, par là, le transfert de technologie. C'est par ce biais qu'elles ont un effet sur la recherche universitaire puisque les incitatifs les plus intéressants sont ceux qui s'appliquent aux projets de collaboration entre les universités et les entreprises. Cela dit, il faut garder en mémoire que les stimulants fiscaux s'appliquent uniquement à des projets qui sont directement liés aux besoins de l'industrie, et non pas à des projets de recherche fondamentale axés sur les « besoins » de la discipline.

Enfin, un Fonds de développement technologique (FDT) est mis sur pied en 1989 qui privilégie le développement technologique des entreprises. Doté d'un budget de 350 millions de dollars, le FDT est, à l'époque, un des plus importants programmes de soutien à la science et à la technologie. Il s'adresse aux alliances industrielles de recherche et aux projets visant l'adoption, l'adaptation et la mise au point de procédés ou de produits nouveaux commercialisables. Certains des projets acceptés impliquent aussi des groupes universitaires ou des organismes charnières, et le volet plus proprement universitaire du FDT, le programme Synergie, réserve une place importante à l'entreprise et à la technologie : il ne finance que des projets auxquels participent à la fois des chercheurs universitaires et des partenaires privés. Sans fixer de domaines prioritaires, comme dans le cas des actions structurantes, ce programme incite les universités à prendre l'initiative en s'associant à des entreprises dans leurs domaines d'excellence et à proposer des projets. Il s'agit donc d'un programme qui agit davantage sur l'offre que sur la demande. En pratique, cependant, il est certain, comme on va le voir plus loin, que ce sont les secteurs les plus

près du marché qui sont les plus favorisés par ces projets, les sciences humaines et sociales ayant peu de chances de s'accaparer ces fonds gouvernementaux même si, en principe, elles ne sont pas exclues.

L'évolution des structures ministérielles (tableau 2) témoigne, elle aussi, du passage de la science à la technologie et à l'innovation. Aujourd'hui, la politique scientifique est sous l'égide d'un ministère à vocation industrielle, le ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST). Le sort réservé au ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS) est un indicateur privilégié de la disparition progressive d'une préoccupation pour le développement scientifique et son remplacement par une orientation qui privilégie l'innovation technologique. Au début de 1993, par exemple, les activités relatives à la science au MESS ont été transférées au ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST). Une décision qui est l'aboutissement d'un processus initié en 1985, alors qu'après énormément de bouleversements le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie (MESST) se voyait retirer les fonctions relatives à la technologie pour devenir le MESS. Entre 1985 et 1993, le MESS a donc été absent de la politique technologique. Il redevient d'ailleurs le ministère de l'Éducation en 1993. L'année suivante, le Conseil des universités, qui avait été créé en 1968 pour aviser le gouvernement en matière de politique universitaire est aboli et son mandat est confié au Conseil supérieur de l'éducation qui ne s'occupait jusque-là que de l'enseignement primaire et secondaire. Il absorba également le mandat du Conseil des collèges, lui aussi aboli.

L'automne 1998 amène avec lui de nouveaux bouleversements : le MICST perd les dossiers de la science et de la technologie qui sont confiés à un ministre responsable de la Recherche, de la Science et de la Technologie dont la principale tâche sera de formuler une politique scientifique. Dans les faits, cependant, ces nouvelles structures n'apportent que des changements mineurs. La jonction « enseignement supérieur – science » qui avait caractérisé les structures de la fin des années 1980 n'a pas été réintroduite : la politique des universités demeure la responsabilité du ministère de l'Éducation tandis que les orientations concernant la recherche, c'est-à-dire la politique scientifique, sont élaborées dans un autre ministère.

Sur la scène fédérale, les interventions sont assez semblables aux initiatives québécoises. En 1986, le gouvernement fédéral crée le Conseil consultatif national des sciences et de la technologie (CCNST). Présidé par le premier ministre, le CCNST a pour mandat de conseiller le gouvernement sur « la façon d'exploiter plus efficacement les sciences et la technologie au Canada » (Gouvernement du Canada, CCNST, 1988). Reflet d'une

préoccupation centrale pour la science et la technologie comme facteurs de développement économique, la moitié des membres du Conseil provient de l'industrie tandis que l'autre moitié est recrutée dans les milieux de la finance, du monde syndical et des universités, ces derniers ne comptant au total que pour 37 % des membres.

TABLEAU 2
Évolution des structures ministérielles en ST au Québec

1971	Comité interministériel des politiques scientifiques
1975	Bureau de la Science et de la Technologie
1980	Ministre d'État au Développement scientifique
1982	Ministre délégué à la Science et à la Technologie
1983	Ministère de la Science et de la Technologie
1984	Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie (MESST)
1986	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science (MESS) Ministère du Commerce extérieur et du Développement technologique (MCET)
1988	Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie (MICT)
1993	Ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie (MICST)
1998	Ministère de l'Industrie et du Commerce (MIC) Ministre de la Recherche, de la Science et de la Technologie

Étant donné l'étendue de son mandat, le CCNST peut recommander au premier ministre « des priorités en ce qui concerne les disciplines scientifiques, les technologies stratégiques et les programmes nationaux » les plus susceptibles de permettre l'atteinte des objectifs nationaux de développement économique (CCNST, 1988). Alors que pendant longtemps l'identification et le choix de ces priorités ont été le fait de la seule communauté scientifique, la composition même du Conseil indique bien la volonté gouvernementale de donner plus de place aux représentants de l'industrie et d'asseoir l'exercice sur une collaboration entre les entreprises, les universités et les organismes gouvernementaux.

Le « virage technologique » du gouvernement fédéral trouve son expression dans InnovAction, sa nouvelle stratégie en matière de sciences et de technologies qu'il rend publique en 1987. InnovAction met l'accent sur les consortiums et les alliances industrielles en matière de recherche dans le but d'encourager l'innovation et ainsi améliorer la performance des entreprises canadiennes. Le volet le plus important d'InnovAction, le

Programme des technologies stratégiques, finance, à frais partagés, des alliances axées sur la recherche précompétitive et l'utilisation des technologies dans les domaines des biotechnologies, des technologies de l'information et des nouveaux matériaux industriels (Gouvernement du Canada, MEST, 1987). Les partenariats sont la clé de voûte de cette nouvelle stratégie fédérale qui privilégie des secteurs prioritaires.

Cette volonté d'arrimer la recherche aux besoins des entreprises en favorisant les partenariats trouve également sa place dans les programmes visant spécifiquement le soutien à la recherche universitaire. En 1987, le gouvernement canadien met en place pour ses trois conseils subventionnaires (le CRM, le CRSNG et le CRSH) la politique de contrepartie. En vertu de cette politique, l'augmentation du budget total de chacun des conseils est assujettie à celle de la contribution financière du secteur privé à la recherche universitaire. Dans cette perspective, c'est aux universités et à leurs chercheurs que revient la tâche de trouver des fonds privés de façon à assurer l'augmentation des budgets des trois grands conseils. Pour le gouvernement, le premier objectif de cette politique est bien sûr d'accroître l'investissement privé dans la collaboration université-industrie et, par ce biais, améliorer la pertinence économique de la recherche universitaire en favorisant une meilleure et une plus grande utilisation des résultats.

Par ailleurs, les organismes subventionnaires ont aussi modifié leur portefeuille de programmes de manière à accorder plus d'attention aux besoins de l'industrie. Le CRSNG, par exemple, met sur pied un programme de subventions de recherche et développement coopératif et un Programme d'appels de propositions. Ces nouvelles initiatives, dont le budget était de 9,0 millions de dollars en 1994 et de 12 millions en 1995, sont alors financées à même le budget réservé au programme des subventions de recherche individuelle. Ils permettent aux représentants de l'industrie d'exprimer leurs besoins précis en matière de R-D sous la forme de projets qui sont ensuite présentés à des chercheurs universitaires qui, à leur tour, soumettent une proposition de recherche. Par la suite, les entreprises participent à la sélection des projets qui seront subventionnés et elles sont également associées au financement, à l'évaluation et au suivi du projet (Research Money, 1994; 1993; CRSNG, 1993). La stratégie consiste à agir sur la demande pour orienter l'offre mais sans définir explicitement des domaines prioritaires comme l'ont fait les ministères tant au provincial qu'au fédéral.

Dans le cadre d'InnovAction, c'est par le programme de Réseaux de centres d'excellence (RCE) que le gouvernement canadien concrétise ses intentions en ce qui concerne la recherche universitaire. Lancée en 1989 avec un budget total de 240 millions de dollars, cette initiative majeure a pour toile de fond le développement de l'économie et l'amélioration de la

qualité de vie et mise sur les partenariats de recherche réunissant des chercheurs universitaires, des entreprises et des laboratoires ou des organismes gouvernementaux au sein de centres « virtuels ». Les trois conseils subventionnaires (CRSNG, CRM et CRSH) sont directement impliqués dans le financement et la gestion du programme. En 1997, le gouvernement fédéral donne un caractère permanent au programme et lui attribue du même coup un financement annuel de 47,4 millions de dollars (RCE, 1998a).

Les objectifs du programme méritent d'être rappelés puisque si certains d'entre eux rejoignent les buts traditionnels de la recherche universitaire, d'autres s'en éloignent de façon significative :

- stimuler la recherche de pointe, fondamentale et appliquée, dans les domaines essentiels au développement socio-économique du Canada et la rendre concurrentielle sur la plan international ;
- former des scientifiques et des ingénieurs de calibre international, dans les domaines techniques essentiels à la productivité et à la croissance économique du Canada, et les encourager à demeurer au Canada ;
- créer des partenariats de recherche multidisciplinaires et multi-sectoriels d'envergure nationale qui intègrent les priorités de tous les participants en matière de R-D ;
- accélérer la communication des résultats de la recherche dans les réseaux et auprès des organismes canadiens en mesure de les exploiter au profit du développement socio-économique du pays (RCE, 1990).

En ce qui a trait à la gestion des activités scientifiques, les modalités prévues exigent une planification et une évaluation continues des projets en fonction des objectifs du programme. Cette tâche relève d'un Comité de gestion du programme de recherche du réseau qui est présidé par le directeur scientifique et composé de chercheurs du réseau ainsi que de représentants des utilisateurs, c'est-à-dire de l'industrie et du gouvernement (RCE, 1998b).

Ainsi, les utilisateurs de la recherche sont impliqués non seulement dans les activités des réseaux mais ils participent également aux décisions concernant le choix des projets et les orientations à donner aux travaux de recherche. Dans ces réseaux de centres d'excellence, les chercheurs universitaires côtoient des chercheurs et des administrateurs industriels et gouvernementaux et les critères internes à la communauté scientifique ne sont donc plus les seuls à être pris en considération dans la formulation des projets et la gestion des activités de recherche.

On retrouve la même orientation dans les mécanismes d'évaluation mis en place pour décider du sort des propositions. Lors du premier concours, en 1989, les propositions ont été évaluées sur la base des critères suivants :

- excellence de la science et des chercheurs (50 %) ;
- fonctionnement en réseau et partenariats (20 %) ;
- pertinence pour la compétitivité industrielle (20 %) ;
- compétences d'administration et de gestion (10 %) [ARA, 1997].

Dans cette grille d'évaluation, l'excellence scientifique du projet et des équipes demeure le critère le plus important mais d'autres dimensions, destinées surtout à évaluer la contribution éventuelle des travaux au développement des entreprises, sont introduites. Elles deviennent d'ailleurs rapidement dominantes, car on profite de la mise en marche de la Phase II du programme, en 1993, pour revoir cette grille de façon à donner encore plus d'importance aux critères de pertinence socio-économique :

- excellence du programme de recherche (20 %) ;
- formation de personnel hautement qualifié (20 %) ;
- qualité du réseau et des partenariats (20 %) ;
- mesures prévues pour assurer le transfert des connaissances vers les utilisateurs et favoriser leur exploitation (20 %) ;
- gestion du réseau (20 %) [RCE, 1998c].

On le voit, l'excellence scientifique, critère habituel de subvention dans le système d'évaluation par les pairs, est ainsi passée de 50 % à 20 % et n'est donc plus un critère dominant.

Les comités qui ont la responsabilité d'évaluer les propositions font, eux aussi, une large place aux experts issus des milieux industriels et gouvernementaux. Au sein des Comités d'experts chargés d'étudier une proposition ainsi que dans le Comité de sélection qui, sur la base des rapports des comités d'experts, établit la liste de celles qui seront soumises au ministre pour être financées, on retrouve bien sûr des chercheurs mais également des experts en matière de gestion et de commercialisation de la recherche (RCE, 1998b).

Ce processus de soumission, d'évaluation et de sélection des projets s'éloigne considérablement du processus traditionnellement mis en œuvre dans le cadre de concours comme le programme des subventions de recherche individuelles. Premièrement, les chercheurs ne procèdent plus seuls au choix des problèmes de recherche ; les représentants de l'industrie

sont très impliqués et des critères de choix propres au champ économique interviennent donc dans ces décisions. Ensuite, les représentants de l'industrie et du gouvernement participent à l'évaluation et à la sélection des projets qui seront subventionnés, ce qui, là aussi, a pour effet d'introduire dans le processus de décision des critères de choix qui ne sont pas ceux du champ scientifique : l'applicabilité probable des résultats, leur potentiel commercial, la capacité de l'industrie canadienne d'en tirer profit, y prennent une place de choix.

L'examen des arguments avancés par le Comité de sélection pour justifier, en 1994, le non-renouvellement de quatre des 14 RCE, montre à quel point la « pertinence industrielle » du projet est déterminante dans le choix des projets. Dans chacun des cas, le Comité de sélection a indiqué que l'impact économique des travaux était faible et ne se manifesterait qu'à très long terme. Il a de plus souligné que les liens entre les chercheurs et les industries concernées étaient trop faibles, tant en quantité qu'en qualité. Le cas du RCE sur la dynamique moléculaire et interfaciale est encore plus significatif, puisque le Comité fait, en même temps, une évaluation très positive de la performance scientifique des chercheurs, dont le responsable était, incidemment, le Prix Nobel de chimie, John Polanyi (NCE, 1994). Les succès des chercheurs eu égard aux critères propres du champ scientifique, c'est-à-dire la contribution au développement des connaissances dans la discipline (ou la spécialité), n'ont donc pas été suffisants pour assurer le renouvellement de la subvention.

Pour le CRSNG, cette prise en compte effective de la pertinence industrielle des travaux fait du programme des Réseaux de centres d'excellence un « modèle » qui pourrait, dans l'avenir, être imité par les autres programmes. Le Conseil estime, en effet, que le programme des RCE « constitue une façon très efficace d'administrer les fonds de recherche et assure la participation active des utilisateurs aux travaux et à la mise en œuvre des résultats » (CRSNG, 1994).

Le programme RCE, on le voit, est l'exemple type d'un mécanisme de soutien dont l'organisation et le mode de fonctionnement réduisent de façon significative le degré d'autonomie dont disposent les chercheurs universitaires quant à l'orientation de leurs travaux. À n'en pas douter, les besoins de la discipline cessent d'être le facteur principal en vertu duquel sont prises les décisions qui ont trait aux activités de recherche proprement dites. Les besoins des utilisateurs industriels et gouvernementaux jouent un rôle déterminant. Il faut aussi ajouter que le programme RCE n'est pas unique et que récemment la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), une autre initiative fédérale majeure (800 millions de dollars), a retenu des orientations et un mode de fonctionnement très semblables (FCI, 1997).

Il faut noter cependant que le programme des RCE a agi alternativement sur l'offre et sur la demande. Ainsi, lors du premier concours (1988), la compétition était ouverte à toutes les demandes pourvu qu'elles correspondent aux objectifs du programme. On peut voir là une façon habile de s'assurer l'appui des scientifiques qui sont libres de proposer les sujets de leur choix en autant qu'ils s'allient des partenaires privés. Comme dans le cas du FDT, cependant, cette approche favorise en pratique les disciplines scientifiques les plus près du marché et offrent peu d'espace aux sciences sociales et humaines par exemple, et ce malgré la participation du CRSH à ce programme. Comme les règlements du programme incluent la possibilité de cibler des domaines prioritaires, le second concours (1994) en a identifié cinq, alors que le troisième (1998) était ouvert à tous les domaines. Cependant, au vu de la distribution actuelle des RCE, qui est loin de couvrir tous les secteurs d'importance pour l'économie et la société canadienne, il est probable que lors du prochain concours on voudra agir sur la demande au lieu de se contenter de l'offre et on limitera une seconde fois les domaines admissibles.

En résumé, on peut dire que la volonté de réduire l'autonomie de choix des scientifiques, présente dans les politiques gouvernementales depuis le début des années 1970, a commencé à se réaliser à compter du milieu des années 1980 et que toutes les interventions gouvernementales des dernières années vont dans la même direction et manifestent *de facto* une priorité absolue : l'innovation et le développement technologique des entreprises. Progressivement, les gouvernements du Québec et du Canada ont donc satisfait à une des exigences importantes d'une politique de l'innovation : placer l'entreprise au centre de ses interventions (Limoges, 1992; Godin et Trépanier, 1995). Les effets de ces orientations sur la recherche universitaire sont réels. Ainsi, depuis le début des années 1980, les demandes et les besoins de l'industrie se sont taillés une place de plus en plus significative dans l'orientation et les règles de fonctionnement des programmes de soutien de la recherche universitaire. Les programmes les plus récents (Synergie, RCE, FCI) sont l'expression la plus achevée de la nouvelle direction que prend le soutien de la recherche universitaire. L'activité scientifique en milieu universitaire y perd une partie de son autonomie puisque, comme on l'a vu, des critères extérieurs au champ scientifique lui-même interviennent dans le processus de soumission, d'évaluation et de sélection des projets. Les enjeux et les besoins scientifiques de la discipline ne sont plus les seuls critères utilisés pour déterminer l'orientation à donner aux activités de recherche et évaluer leur pertinence, leur qualité et leur intérêt.

5. UNE RECHERCHE UNIVERSITAIRE QUI GARDE NÉANMOINS UN DEGRÉ D'AUTONOMIE RELATIVEMENT ÉLEVÉ

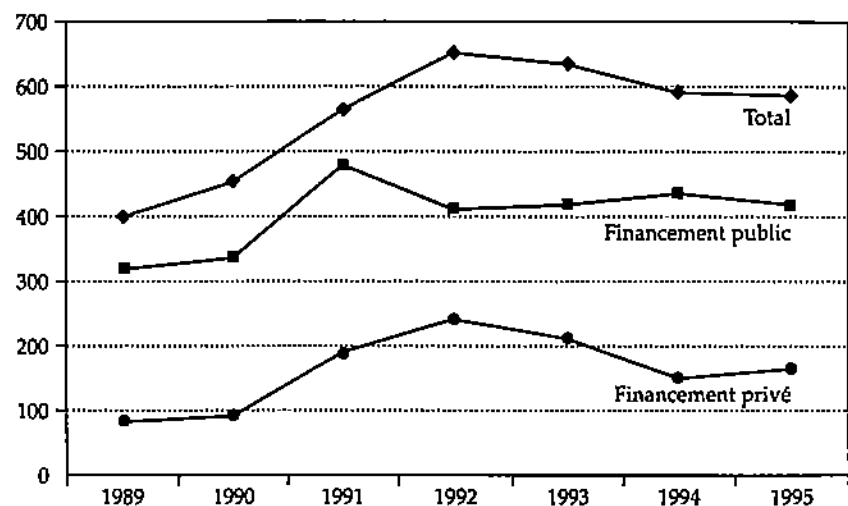
De façon générale, l'évolution des dépenses de recherche subventionnée et commanditée dans les universités au cours des 10 dernières années montre que les ressources financières dont disposent les chercheurs universitaires ont augmenté de manière significative passant de 401,4 millions en 1989 à 587,5 millions en 1995, soit une augmentation de 46 % (figure 1). L'augmentation spectaculaire des dépenses observée en 1991 et 1992 est essentiellement due aux montages financiers pour fins de déduction fiscale (appels publics à l'épargne), une mesure favorisant les investissements privés en capital de risque dans les universités. Sous l'impulsion de cette mesure, les dépenses de recherche subventionnée et commanditée sont passées de 456,2 millions en 1990 à 566,4 millions en 1991 puis à 655,2 millions en 1992. Les dépenses de 1992 constituent d'ailleurs le plus haut total jamais atteint. La diminution des dépenses que l'on observe dans les années qui suivent (1993-1995) s'explique en grande partie par la fin de cette mesure fiscale qui avait donné lieu à des montages douteux. En fait, si on exclut les appels publics à l'épargne, on constate que les investissements en R-D universitaire suivent une progression régulière entre 1989 et 1995 (Robitaille, 1997).

S'il est un trait marquant du financement de la recherche dans les universités québécoises, c'est l'augmentation continue et importante du financement privé. Il est en effet passé de 85,4 millions en 1989 (21,3 % des dépenses) à 165,9 millions en 1995 (28,2 % des dépenses). Le financement industriel a, lui aussi, augmenté régulièrement passant de 38,8 millions en 1989 à 115,1 millions en 1995 (BSQ, 1997). C'est probablement là une première manifestation de l'impact des nouveaux programmes de soutien à la recherche universitaire dont nous avons parlé plus haut et qui exigent une contribution financière de la part de partenaires privés. Par ailleurs, ce phénomène n'est pas propre au Québec et semble plus important dans les économies de petite taille où les entreprises, moins bien pourvues en expertise, font davantage appel aux laboratoires universitaires (Slaughter et Leslie, 1997).

Si ces chiffres montrent indéniablement une implication croissante du secteur privé dans le financement de la recherche universitaire, ils indiquent aussi qu'en l'absence de mesures conjoncturelles tels les montages fiscaux de 1992 et 1993, les sommes investies et leur progression sont moins spectaculaires que l'on pourrait croire. Il faut aussi noter que la croissance de l'importance relative du financement privé tient en partie à la diminution du financement public et à la réduction des budgets des conseils subventionnaires. Or, les annonces récentes voulant que les conseils fédéraux

retrouvent le niveau de financement dont ils disposaient en 1994, avant les coupures de 1995, 1996 et 1997, sont probablement l'indication que l'importance relative du financement privé pourrait se stabiliser au cours des prochaines années sinon même diminuer au moins temporairement.

FIGURE I
Dépenses de recherche subventionnée et commanditée
dans les universités du Québec, 1989-1995 (en millions de dollars)



Source : Banque de données SIRU, Ministère de l'Éducation du Québec.

Par ailleurs, le financement privé de la recherche universitaire a une autre caractéristique dont il faut tenir compte : il est fortement concentré dans certaines disciplines, notamment dans les sciences de la santé où son importance relative est par conséquent plus grande. Ainsi, en 1995, 63 % de la recherche financée grâce à des fonds privés a été réalisée dans les facultés de médecine (104,2 sur 165,9 millions de dollars). Dans ces facultés, le financement privé représentait alors 38,1 % de toutes les dépenses (BSQ, 1997). De la même manière, toujours en 1995, l'industrie pharmaceutique assumait à elle seule 46,6 % du financement industriel de la recherche universitaire (53,6 sur 115,1 millions de dollars) [BSQ, 1997]. Au vu de ces données, il faut éviter de généraliser à l'ensemble de la recherche universitaire une situation qui est plutôt le fait d'un nombre restreint de disciplines.

Le cas des chercheurs en sciences de la santé permet aussi de souligner que la recherche financée par le secteur privé, bien qu'il s'agisse, le

plus souvent, de recherche clinique peu intéressante au plan scientifique et fortement marquée par les besoins immédiats de l'entreprise qui accorde le contrat, permet fréquemment de générer des ressources (on pourrait aussi dire des « surplus ») qui sont ensuite affectées à des travaux axés sur les besoins de la discipline (Bataïni, Martineau et Trépanier, 1997). C'est donc souvent en toute connaissance de cause et parce qu'ils y trouvent leur compte au plan scientifique que ces chercheurs acceptent des contrats des entreprises pharmaceutiques.

Par ailleurs, il faut aussi noter que le financement privé n'entraîne pas toujours comme conséquence une diminution de l'autonomie du chercheur. Dans le cas de la mesure fiscale favorisant les investissements de capital de risque, par exemple, ce sont les chercheurs eux-mêmes qui ont défini les projets, le partenaire privé se limitant dans la plupart des cas à évaluer le potentiel commercial des travaux proposés. Les avantages fiscaux apportés par la mesure gouvernementale étaient d'ailleurs tellement importants que l'entreprise se limitait souvent à évaluer de manière superficielle la pertinence industrielle et s'impliquait très peu dans l'orientation subséquente des travaux. On observe une attitude un peu semblable dans le programme RCE. Bien sûr, les représentants de l'industrie qui siègent au Comité de gestion du programme de recherche d'un réseau peuvent mettre fin à un projet dont la pertinence ou les retombées « industrielles » sont faibles. Toutefois, ces mêmes personnes s'ingèrent très peu dans la définition des projets. Ils affirment ne pas vouloir « gérer la recherche de trop près, préférant exprimer leurs préoccupations et leurs intérêts et laisser les chercheurs réaliser, définir les projets et faire la recherche » (ARA, 1997, p. 27). Dans ce contexte, les chercheurs gardent une autonomie certaine qui leur permet de réinterpréter en fonction de leurs propres intérêts scientifiques les besoins exprimés par les représentants de l'industrie.

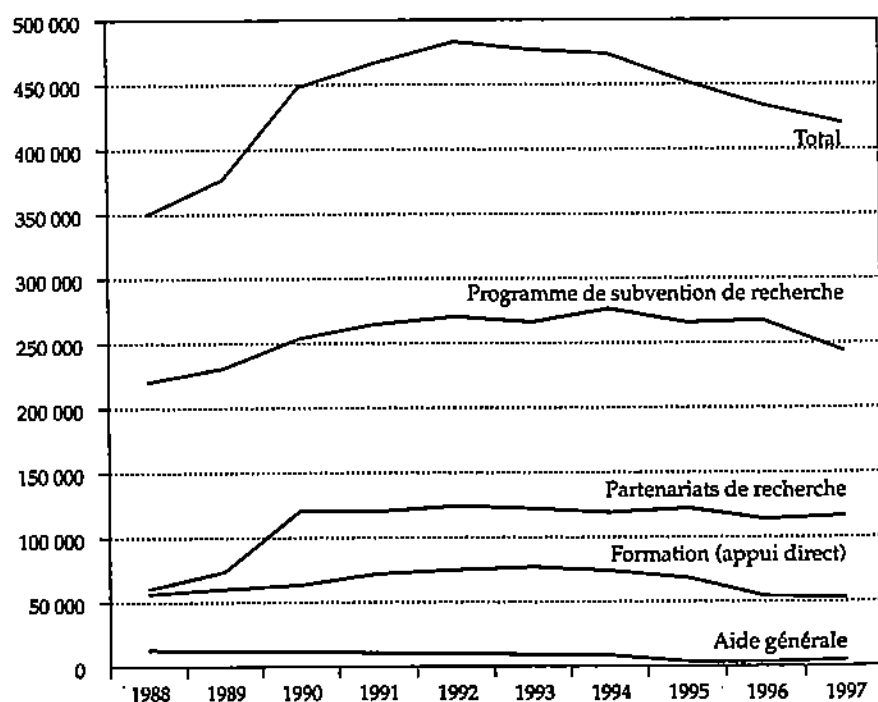
Il faut aussi rappeler que les gouvernements fédéral et provincial continuent d'être, en fait, les principaux bailleurs de fonds de la recherche universitaire dans la mesure où, bon an mal an, ils financent près de 70 % des dépenses de la recherche subventionnée et commanditée. De plus, la majeure partie de ces investissements sont des subventions accordées par les organismes subventionnaires (FCAR, FRSQ, CQRS, CRSNG, CRM et CRSH) après une évaluation par les pairs où l'excellence scientifique et la contribution à l'avancement de la discipline sont encore les critères déterminants.

En effet, les budgets des nouveaux programmes axés sur les besoins de l'industrie sont encore loin de représenter la plus large part des sommes qui sont consacrées à la recherche universitaire. En fait, les programmes les plus importants au plan financier continuent d'être gérés sur la base de règles qui sont celles du champ scientifique. Ainsi, l'examen des dépenses du CRSNG depuis 1988 montre que les ressources financières consacrées

aux programmes de subventions de recherche sont toujours au moins deux fois plus importantes que celles consacrées aux partenariats de recherche (figure 2). En fait, depuis 1990 – année où le CRSNG a utilisé les deux tiers des ressources supplémentaires qui étaient mises à sa disposition pour augmenter de façon considérable les budgets de ses programmes de partenariats de recherche –, la part du budget total consacrée aux programmes de subventions de recherche a augmenté légèrement passant de 56,4 % en 1990 à 58,3 % en 1997. Au cours de la même période, la part du budget total consacrée aux partenariats de recherche est passée de 26,9 % à 28 %. Au CRM, c'est seulement 7,9 % du budget de 1997 qui a servi à financer des partenariats, le reste des ressources étant consacré aux programmes traditionnels (CRM, 1998). Finalement, il faut aussi faire remarquer que la très grande majorité des programmes des conseils subventionnaires québécois (FCAR, FRSQ, CQRS) sont gérés sur la base des règles propres au champ scientifique.

FIGURE 2

Dépenses du CRSNG – par programme (milliers de dollars)



Source: CRSNG, Rapport sur le rendement, 1998.

Dans ce contexte, même si les initiatives gouvernementales qui associent les industriels et les intérêts propres au champ économique à la définition des orientations de la recherche ainsi qu'à l'évaluation des propositions présentées par les chercheurs se font de plus en plus nombreuses et de plus en plus importantes, il faut bien se garder de croire que la recherche universitaire a perdu toute son autonomie face aux demandes extérieures, notamment celles des champs économique et politique.

Évidemment, dans le cas d'initiatives comme le programme RCE, la FCI ou le programme Synergie, les agents du champ scientifique qui œuvrent en milieu universitaire perdent une partie de l'autonomie relative dont ils avaient bénéficié au cours des décennies précédentes : des enjeux et des intérêts, autres que ceux de la discipline sont maintenant pris en compte et influencent les pratiques. Toutefois, ce n'est pas là la règle et plusieurs indicateurs montrent que la plus grande part des ressources financières dont disposent les chercheurs universitaires leur sont allouées suite à une évaluation par les pairs et servent à financer des travaux orientés d'abord vers les besoins de la discipline.

CONCLUSION

Comme on l'a vu, la politique scientifique a définitivement pris le tournant de l'innovation au cours des 15 dernières années. Ceci s'est traduit par une perte relative de l'autonomie jusqu'à récemment manifeste dans le champ scientifique. Les universitaires doivent dorénavant composer avec différents partenaires, notamment les représentants de l'industrie et du gouvernement. En effet, dans plusieurs nouveaux programmes, ces partenaires s'impliquent dans le choix des objets de recherche, dans le financement des activités ainsi que dans leur évaluation.

Si la tendance récente est donc à la diminution de l'autonomie dont dispose la recherche universitaire, il faut cependant, comme nous l'avons fait, souligner que cette perte d'autonomie est toute relative. Une part importante du financement de la recherche universitaire est encore libre de toute contrainte et de toute influence externe. Comment expliquer alors que, malgré des volontés inverses, d'importantes poches d'autonomie parviennent à survivre aujourd'hui ?

Deux facteurs nous apparaissent importants pour expliquer ce phénomène. Premièrement, au-delà d'une tendance de fond contre l'autonomie, il faut surtout retenir que ce sont des tensions qui définissent, et ont d'ailleurs toujours défini, le système de la recherche universitaire. D'une part, ce dernier est sollicité par de multiples acteurs, en l'occurrence les gouvernements, pour mettre en œuvre une recherche que l'on qualifie de

plus pertinente. C'est de cette exigence que relèvent aujourd'hui bon nombre de politiques à l'égard de la recherche universitaire. D'autre part, et en même temps, les chercheurs constituent un groupe social qui a lui-même ses intérêts et qui défend ses causes auprès du politique, notamment sur les questions de financement et d'orientation de la recherche. Il parvient, comme tout groupe social, à faire certains gains ou à maintenir certains acquis. À cet égard, le prestige et l'utilité de la science, de même que la difficulté qu'éprouvent les non-scientifiques à s'appropriier les contenus scientifiques, donnent aux chercheurs un pouvoir certain.

Quant à lui, le gouvernement répond périodiquement aux demandes intrinsèques de la communauté parce qu'il a tout intérêt à le faire (Mukerji, 1989). Cet intérêt est d'abord politique – s'assurer le soutien de la communauté universitaire, bien sûr, mais aussi celui du public qui croit aux bénéfices de la science –, mais il est aussi économique. En effet, et c'est le deuxième facteur qui explique l'autonomie relative, le système d'innovation dépend de la communauté universitaire pour une part importante de ses ressources et de ses idées. Nous avons montré ailleurs (Godin et Gingras, à paraître a; Godin et Gingras, à paraître b) qu'une importante partie des connaissances produites dans le milieu industriel – du moins, comme l'ont mesuré les publications – repose sur la collaboration avec l'université. De plus, une formation avancée repose souvent sur les travaux de recherche des professeurs. Une politique de l'innovation ne saurait donc oublier un joueur central du système – l'université – ni les règles de fonctionnement qui rendent en partie possibles une formation de pointe et des contributions à l'avancement des connaissances sans risquer de produire des conséquences néfastes pour le système de l'innovation dans son ensemble.

BIBLIOGRAPHIE

- ARA Consulting Group (1997). *Évaluation du Programme des réseaux de centres d'excellence. Rapport final*. Ottawa.
- BATAINI, S.-H., MARTINEAU, Y. et M. TRÉPANIÉ (1997). *Le secteur biopharmaceutique québécois et les investissements étrangers : dynamique et impacts des activités de R-D*. Sainte-Foy : Conseil de la science et de la technologie.
- BOURDIEU, P. (1975). « La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison », *Sociologie et sociétés*, vol. 7, n° 1, p. 91-118.
- BOURDIEU, P. (1991). « The peculiar history of scientific reason », *Sociological Forum*, vol. 6, n° 1.
- BUREAU DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (1997). *Indicateurs de l'activité scientifique et technologique au Québec. Compendium 1997*. Québec.

- CHARTRAND, L., DUCHESNE, R. et Y. GINGRAS (1987). *Histoire des sciences au Québec*. Montréal : Boréal.
- COMMISSION ROYALE D'ENQUÊTE SUR L'ENSEIGNEMENT (1964). *Rapport, Tome II*. Québec : Éditeur officiel.
- COMITÉ SÉNATORIAL DE LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE (1971). *Une politique scientifique canadienne, Volume 1*. Ottawa : Information-Canada.
- COMITÉ SÉNATORIAL DE LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE (1972). *Une politique scientifique canadienne, Volume 2*. Ottawa : Information-Canada.
- CONSEIL DE RECHERCHE EN SCIENCES NATURELLES ET GÉNIE (1994). *Regard sur 1993*. Ottawa.
- CONSEIL DES SCIENCES DU CANADA (1969). *Le soutien de la recherche universitaire par le gouvernement fédéral. Rapport n° 5*. Ottawa.
- DUCHESNE, R. (1978). *La science et le pouvoir au Québec, 1920-1965*. Québec : Éditeur officiel.
- DUFOUR, P. et Y. GINGRAS (1988). « Development of Canadian science and technology policy », *Science and Public Policy*, vol. 15, n° 1, p. 13-18.
- FONDATION CANADIENNE POUR L'INNOVATION (1997). *Annonce de concours*. [En ligne]. Adresse URL : <http://www.innovation.ca/french/publications/comp/index.html>.
- GINGRAS, Y. (1994). *Pour l'avancement des sciences. Histoire de l'ACFAS 1923-1993*. Montréal : Boréal.
- GINGRAS, Y. (1991). « L'institutionnalisation de la recherche en milieu universitaire et ses effets », *Sociologie et sociétés*, vol. 23, n° 1, p. 41-54.
- GODIN, B. et Y. GINGRAS (à paraître). « The place of universities in the system of knowledge production », à paraître dans *Research Policy*.
- GODIN, B. et Y. GINGRAS (à paraître b). « The impact of collaborative research on academic science », à paraître dans *Science and Public Policy*.
- GODIN, B. (1993a). « La politique scientifique et la notion de culture scientifique et technique : les aléas politiques d'une idée floue », *Recherches sociographiques*, vol. 34, n° 2, p. 305-327.
- GODIN, B. (1993b). « L'innovation et la politique technologique », dans Dalpé, R. et R. Landry (dir.). *La politique technologique au Québec*. Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- GODIN, B. et M. TRÉPANIÉ (1995). « La politique scientifique et technologique québécoise : la mise en place d'un nouveau système national d'innovation », *Recherches sociographiques*, vol. 36, n° 3, p. 445-477.
- GOUVERNEMENT DU CANADA, MINISTÈRE D'ÉTAT À LA SCIENCE ET À LA TECHNOLOGIE (1972). *Rapport annuel 1971-1972*. Ottawa.
- GOUVERNEMENT DU CANADA, CONSEIL CONSULTATIF NATIONAL DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE (1988). *CCNST 88*. Ottawa.

- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, CONSEIL DE LA POLITIQUE SCIENTIFIQUE DU QUÉBEC (1983). *Les priorités du domaine scientifique et technique. Rapport interne*, 83-03-08, Québec.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE D'ÉTAT AU DÉVELOPPEMENT CULTUREL (1979). *Pour une politique québécoise de la recherche scientifique*. Québec : Éditeur officiel.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE D'ÉTAT AU DÉVELOPPEMENT CULTUREL (1980a). *Pour une politique québécoise de la recherche scientifique. La consultation*, Québec : Éditeur officiel.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE D'ÉTAT AU DÉVELOPPEMENT CULTUREL (1980b). *Un projet collectif, Énoncé d'orientations et plan d'action pour la mise en œuvre d'une politique québécoise de la recherche scientifique*. Québec : Éditeur officiel.
- GOUVERNEMENT DU CANADA, MINISTÈRE D'ÉTAT À LA SCIENCE ET À LA TECHNOLOGIE (1987). *InnovAction : la stratégie fédérale en matière de science et de technologies*. Ottawa.
- LANDRY, R. et R. DALPÉ (dir.) (1991). *La politique technologique du Québec*, Montréal : Presses de l'Université de Montréal.
- LIMOGES, C. (1992). « De la politique des sciences à la politique de l'innovation : l'État incertain », dans Leclerc, M. (dir.), *Les enjeux économiques et politiques de l'innovation*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, p. 61-79.
- MUKERJI, C. (1989). *A fragile power : Scientists and the state*. Princeton : Princeton University Press.
- NETWORKS OF CENTRES OF EXCELLENCE (1994). NCE's Selection Committee Final Report, cité dans *Science Bulletin*, vol. 6, n° 3, mai, p. 8.
- POLLACK, M. (1975). « L'efficacité par l'ambiguïté. La transformation du champ scientifique par la politique scientifique : le cas de la sociologie et des sciences économiques en France », *Sociologie et sociétés*, vol. 7, n° 1, p. 29-49.
- Research Money (1993). « NSERC squeezing \$12.7 M from rigid budget to launch new collaborative scheme and boost university-industry interaction », vol. 7, n° 16, 27 octobre, p. 1-3.
- Research Money (1994). « Smaller schools gaining larger share of shrinking NSERC pie for individual research grants », vol. 8, n° 9, 25 mai, p. 6.
- RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE (1990). *Politiques et lignes directrices - Phase I*. Ottawa.
- RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE (1998a). *Au sujet des RCE*. [En ligne] Adresse URL : <http://www.nce.gc.ca/factfra.htm>.
- RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE (1998c). *Guide du programme de RCE*. [En ligne] Adresse URL : <http://www.nce.gc.ca/books/guidefr.htm>.
- RÉSEAUX DE CENTRES D'EXCELLENCE (1998b). *Politiques et lignes directrices - Phase II*. [En ligne] Adresse URL : <http://www.nce.gc.ca/books/policyfr.htm>.

- ROBITAILLE, J.-P. (1997). *L'image publique de la recherche universitaire*, Bulletin CIRST-ENVEX, vol. 3, n° 1, novembre.
- SLAUGHTER, S. et L. LESLIE (1997). *Academic capitalism : politics, policies and the entrepreneurial university*. Baltimore : Johns Hopkins University Press.
- TRÉPANIÉ, Michel (1992). « Politique de la science au Québec et autonomie du champ scientifique », *Revue québécoise de science politique*, 22, p. 101-135.
- WILSON, A. (1979). « Science policy procedures in Canada : an evaluation », dans Encel, S. et J. Ronaye (dir.), *Science, technology and public policy : an international perspective*. Australia : Pergamon Press, p. 25-52.